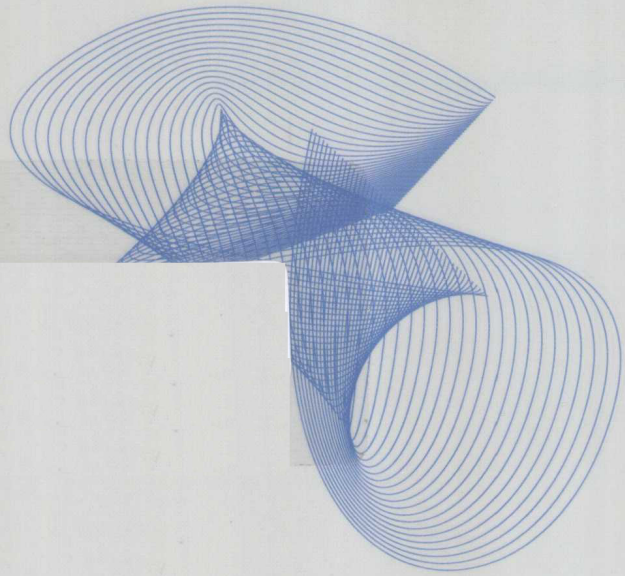
普通高等教育“十一五”国家级规划教材

“信息化与信息社会”系列丛书之
高等学校电子商务专业系列教材

电子商务安全



王丽芳 主编
蒋泽军 吴 健 副主编
刘志强 邓 磊 秦成德 编

電子工業出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY http://www.phei.com.cn

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

“信息化与信息社会”系列丛书之

高等学校电子商务专业系列教材

电子商务安全

王丽芳 主 编

蒋泽军 吴 健 副主编

刘志强 邓 磊 秦成德 编

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书全面、系统地分析了电子商务面临的安全问题，以及问题产生的根源。在此基础上从技术、管理和法律法规等方面，深入阐述了实现电子商务安全的思想、技术、方法和策略。全书共 11 章，主要内容有电子商务安全概述、密码学基础、密钥管理、公钥基础设施与应用、身份认证与访问控制技术、互联网安全技术、电子商务安全协议、数据高可用技术、电子商务安全评估与管理、电子商务安全解决方案和电子商务安全法律法规。

通过本书的学习，读者将具备确保电子商务安全的能力。本书既可作为电子商务及电子安全等相关专业本科生、研究生的参考书，也可以供专业科研人员、管理人员参考使用。

图书在版编目（CIP）数据

电子商务安全 / 王丽芳主编. —北京：电子工业出版社，2010.3
（信息化与信息社会系列丛书. 高等学校电子商务专业系列教材）
普通高等教育“十一五”国家级规划教材
ISBN 978-7-121-10361-2

I. 电… II. 王… III. 电子商务－安全技术－高等学校－教材 IV. F713.36

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2010）第 024410 号

策划编辑：刘宪兰
责任编辑：李光昊　　文字编辑：吴亚芬
印　　刷：北京东光印刷厂
装　　订：三河市皇庄路通装订厂
出版发行：电子工业出版社
　　北京市海淀区万寿路 173 信箱　邮编　100036
开　　本：787×1092　1/16　印张：18.75　字数：387.6 千字
印　　次：2010 年 3 月第 1 次印刷
印　　数：4 000 册　　定价：32.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线：（010）88258888。

“信息化与信息社会”系列丛书编委会名单

高等学校电子商务专业系列教材编委会名单

作 者 介 绍

王丽芳

西北工业大学计算机学院教授，主要研究方向为网络与信息安全、电子服务技术、应用集成。主持多项科研项目，多次获得国家级和省部级科技进步奖励。发表研究论文数十篇。编写出版教材 4 部。担任中国信息经济学会电子商务专业委员会副秘书长、全国高校电子商务与电子政务联合实验室常务理事、陕西省电子商务教育研究会副理事长、陕西省电子商务与电子政务重点实验室学术委员会委员。

蒋泽军

西北工业大学计算机学院教授，主要研究方向为网络软件、电子安全技术、网络存储等。主持多项科研项目，多次获得国家级和省部级科技进步奖励。发表研究论文数十篇。编写出版教材 4 部。中国计算机学会高级会员。

吴健

西北工业大学计算机学院教授，电子服务技术研究中心主任，主要研究方向为服务计算、语义网和软件形式化方法研究。主持多项科研项目，多次获得国家级和省部级科技进步奖励。发表研究论文数十篇。中国计算机学会高级会员。计算机学会电子政务和办公自动化专业委会会委员。

刘志强

2008 年 5 月在西北工业大学计算机学院获得工学博士学位，现为西北工业大学自动化学院博士后。主要研究方向为网络存储、网络安全等。主持并参与多项科研项目，在核心期刊发表科技论文 10 余篇。

邓磊

西北工业大学计算机学院副教授，主要研究方向为软件工程、服务计算、语义网。主持并参与多项科研项目。发表相关学术论文 11 篇，其中 SCI/EI 索引 5 篇。

秦成德

西安邮电大学教授、博士，主要研究方向为电子商务法律、法规。主持并参与多项科研项目。发表研究论文数十篇。编写出版教材 5 部。现为中国电子商务协会移动商务专家咨询委员会副主任兼秘书长、中国电子金融产业联盟副秘书长、中国信息经济学会电子商务专业委员会副主任、北京信息产业协会专家委员会成员、西安仲裁委员会仲裁员。

总　序

信息化是世界经济和社会发展的必然趋势。近年来，在党中央、国务院的高度重视和正确领导下，我国信息化建设取得了积极进展，信息技术对提升工业技术水平、创新产业形态、推动经济社会发展发挥了重要作用。信息技术已成为经济增长的“倍增器”、发展方式的“转换器”、产业升级的“助推器”。

作为国家信息化领导小组的决策咨询机构，国家信息化专家咨询委员会一直在按照党中央、国务院领导同志的要求就信息化前瞻性、全局性和战略性的问题进行调查研究，提出政策建议和咨询意见。在做这些工作的过程中，我们愈发认识到，信息技术和信息化所具有的知识密集的特点，决定了人力资本将成为国家在信息时代的核心竞争力，大量培养符合中国信息化发展需要的人才已成为国家信息化发展的一个紧迫需求，成为我国应对当前严峻经济形势，推动经济发展方式转变，提高在信息时代参与国际竞争比较优势的关键。2006 年 5 月，我国公布《2006—2010 年国家信息化发展战略》，提出“提高国民信息技术应用能力，造就信息化人才队伍”是国家信息化推进的重点任务之一，并要求构建以学校教育为基础的信息化人才培养体系。

为了促进上述目标的实现，国家信息化专家咨询委员会一直致力于通过讲座、论坛、出版等各种方式推动信息化知识的宣传、教育和培训工作。2007 年，国家信息化专家咨询委员会联合教育部、原国务院信息化工作办公室成立了“信息化与信息社会”系列丛书编委会，共同推动“信息化与信息社会”系列丛书的组织编写工作。编写该系列丛书的目的，是力图结合我国信息化发展的实际和需求，针对国家信息化人才教育和培养工作，有效梳理信息化的基本概念和知识体系，通过高校教师、信息化专家、学者与政府官员之间的相互交流和借鉴，充实我国信息化实践中的成功案例，进一步完善我国信息化教学的框架体系，提高我国信息化图书的理论和实践水平。毫无疑问，从国家信息化长远发展的角度来看，这是一项带有全局性、前瞻性和基础性的工作，是贯彻落实国家信息化发展战略的一个重要举措，对于推动国家的信息化人才教育和培养工作，加强我国信息化人才队伍的建设具有重要意义。

考虑当前国家信息化人才培养的需求、各个专业和不同教育层次（博士生、硕士生、本科生）的需要，以及教材开发的难度和编写进度时间等问题，“信息化与信息社会”系列丛书编委会采取了集中全国优秀学者和教师，分期分批出版高质量的信息化教育丛书

的方式，根据当前高校专业课程设置情况，先开发“信息管理与信息系统”、“电子商务”、“信息安全”三个本科专业高等学校系列教材，随后再根据我国信息化和高等学校相关专业发展的情况陆续开发其他专业和类别的图书。

对于新编的三套系列教材（以下简称系列教材），我们寄予了很大希望，也提出了基本要求，包括信息化的基本概念一定要准确、清晰，既要符合中国国情，又要与国际接轨；教材内容既要符合本科生课程设置的要求，又要紧跟技术发展的前沿，及时地把新技术、新趋势、新成果反映在教材中；教材还必须体现理论与实践的结合，要注意选取具有中国特色的成功案例和信息技术产品的应用实例，突出案例教学，力求生动活泼，达到帮助学生学以致用的目的，等等。

为力争出版一批精品教材，“信息化与信息社会”系列丛书编委会采用了多种手段和措施保证系列教材的质量。首先，在确定每本教材的第一作者的过程中引入了竞争机制，通过广泛征集、自我推荐和网上公示等形式，吸收优秀教师、企业人才和知名专家参与写作；其次，将国家信息化专家咨询委员会有关专家纳入到各个专业编委会中，通过召开研讨会和广泛征求意见等多种方式，吸纳国家信息化一线专家、工作者的意见和建议；再次，要求各专业编委会对教材大纲、内容等进行严格的审核，并对每本教材配有一至两位审稿专家。

如今，我们很高兴地看到，在教育部和原国务院信息化工作办公室的支持下，通过许多高校教师、专家学者及电子工业出版社的辛勤努力和付出，“信息化与信息社会”系列丛书中的三套系列教材即将陆续和读者见面。

我们衷心期望，系列教材的出版和使用能对我国信息化相应专业领域的教育发展和教学水平的提高有所裨益，对推动我国信息化的人才培养有所贡献。同时，我们也借系列教材开始陆续出版的机会，向所有为系列教材的组织、构思、写作、审核、编辑、出版等作出贡献的专家学者、教师和工作人员表达我们最真诚的谢意！

应该看到，组织高校教师、专家学者、政府官员以及出版部门共同合作，编写尚处于发展动态之中的新兴学科的高等学校教材，还是一个初步的尝试。其中，固然有许多的经验可以总结，也难免会出现这样那样的缺点和问题。我们衷心地希望使用系列教材的教师和学生能够不吝赐教，帮助我们不断地提高系列教材的质量。

曲维枝

2008 年 12 月 15 日

序　言

电子商务作为新的先进的生产力，正以其无比强大的生命力推动着人类历史上继农业革命、工业革命之后的商业革命——第三次产业革命。它直接作用于商贸流通，间接作用于生产、科研和创新。

对于工农业生产的原材料采购、产成品销售、企业的市场营销和商业零售业、国际贸易等的经济活动，电子商务正从微观到中观和宏观对企业、行业、区域的经济发展产生着巨大的影响和作用；对于人们的日常生活消费，电子商务正逐步地、越来越大和越来越深刻地改变着人们的消费观念、消费习惯和消费方式，在为人们带来显著的经济利益的同时带来安逸的精神享受；对于国家和社会，电子商务对社会效率的发挥、资源的优化配置和再利用、再分配发挥着日益强大的作用，当天灾人祸来临时，它能以最快的速度调配资金和物资，在金融风暴和经济危机到来时，它能以电子速度为政府、企业和个人进行有限资源的调集和重组。

伴随以互联网为主的电子信息技术的进一步发展和信息产品(三网合一、3G 手机等)的广泛使用，电子商务更呈现出泛在性、虚拟性、个人性、社会性和数据海量性等新特征，电子商务的应用和研究犹如东方日出，其前景充满了朝气和阳光。

显然，加快电子商务的发展已经成为很多国家乃至中国的一项重要政策。这就对中国培养高素质的创新型电子商务人才提出了迫切的要求。到 2008 年年底，国家教育部已经批准了 300 多所本科院校和 800 多所高职高专学校开设电子商务专业；在校学生人数已经达到 30 多万，每年毕业生人数达到 8 万多。

但正如其他新生事物的发展一样，随着网络与电子商务经济理论的研究不断深入，电子商务法规政策的纷纷出台，企业现代化管理水平的不断提高，电子商务创新模式的不断涌现，使得电子商务专业的建设也在变化之中，有关电子商务专业的定义仍在不断充实、完善之中。

2005 年，教育部启动的“全国高校电子商务专业人才培养模式研究”项目中对电子商务专业的定义是：电子商务专业是现代经济学、管理学和工学（以信息技术为主）融合形成的综合性、复合型学科，电子商务专业培养的是适应现代社会需要的复合型人才，电子商务专业的建设和发展必须要求得到经济学、管理学和工学等学科的合力支撑。

2008 年，“全国高等学校电子商务本科专业知识体系”（教育部高等学校电子商务专业教学指导委员会编写）中将中国现阶段电子商务本科专业的培养目标定义为：“面向世界、面向未来、面向现代化”，为国家培养德、智、体、美、劳全面发展的具备现代经济、管理理论和信息技术等多种知识和电子商务综合技能的，能从事网络环境中企业、事业和社会的商贸购销、商务管理或商务技术支持等现代化商务实践、研究和教学等工作的复合型、专门化人才。目前，中国电子商务本科专业的两大基本方向为：电子商务经济管理类方向和电子商务工程类方向。它们分别在经济管理知识与技能体系和信息技术知识与技能体系方面有所侧重。

电子商务专业教育涉及通识教育、综合教育、专业教育三大部分。专业教育按知识层面划分，包括专业基础知识和专业知识两个层次；按教学内容划分，包括课堂教学和实践教学两个方面；从教学计划角度考虑，包括知识体系和课程体系两方面的组织；从学科要求角度考虑，包括知识体系、能力体系和素质体系。

而这种专业教育和相应技术内容最直接地体现在相应教材上。为此，国家信息化专家咨询委员会与教育部电子商务专业教学指导委员会联合组织了本系列教材（高等学校电子商务专业系列教材），以奉献出一批符合国家电子商务发展方向和有利“提高国民信息技术应用能力，造就信息化人才队伍”的优秀教材，充实电子商务教育市场。

本系列教材在内容编排上努力将理论与实际相结合，尽可能反映电子商务的最新发展，以及国际上对电子商务的最新释义；在内容表达上力求由浅入深、通俗易懂；在知识体系划分上严格按照教育部电子商务专业教学指导委员会最新知识体系，具体如下：

知识领域名称	知识领域标记	备　注
电子商务综合	ECG	理论、政策、法规等
电子商务经济	ECE	经济类相关学科
电子商务管理	ECM	管理类相关学科
电子商务技术	ECT	信息技术类相关学科

其编写的内容主要包括：电子商务导论、电子商务管理、电子商务法学教程、电子商务网站建设、网络经济学、网络营销、网络金融、网络财务、电子支付与清算、电子商务物流管理、电子商务系统建设与管理、电子商务安全、电子商务案例分析教程、移动商务、电子政务与商务（侧重政府采购部分）、电子服务及其应用、电子商务项目策划与管理、网上创业、客户关系管理、服务科学概论，共 20 本。其中，电子商务导论（李琪主编）、电子商务物流管理（魏修建主编）作为 2008 年“信息化与信息社会”系列丛书编委会重点扶持的教材。

本系列教材突出了“准确把握理论、理论联系实际、优选典型案例、把握发展前沿、启发读者思维、编写科学合理”的特色：对基本概念、基本知识、基本理论给予准确的表述，树立严谨求是的学术作风，注意与国内外的对应及对相关概念、术语的正确理解和表达；从实践到理论，再从理论到实践，把抽象的理论与生动的实践有机地结合起来，使读者在理论与实践的交融中对电子商务有全面和深入的理解和掌握；精选国内外典型案例，支撑相关的理论与实践，使读者能够从具体案例中深入浅出地了解、认识更多的电子商务的应用及其相关问题；对电子商务的理论、研究、技术、实践等多方面的发展状况给出发展前沿和趋势介绍，拓展读者的视野；注意在理论和实践两方面以启发读者学习、专业研究、创新为导向，为读者提供发散思维的空间和精确思考的焦点问题；本系列教材在内容逻辑和形式体例上力求科学、合理、严密和完整，使之系统化和实用化。

自系列教材编写工作启动以来，在国家信息化专家咨询委员会的指导和关怀下，在电子工业出版社与我们的共同努力下，在本系列教材各位主编、副主编和全体参编人员的辛勤劳动下，在各位专家、许多高校教师和研究生及朋友们的关心、帮助下，终于陆续面世了。在此，我们对以上各位领导、专家、老师、同学和朋友们表示最衷心的感谢！

我们深知，虽然我们对本系列教材的组织和编写尽了最大努力，但离我们的目标仍然有较大的差距，衷心希望各位读者不吝赐教，使我们能在今后的再版工作中不断改进，使系列教材越编越好！

高等学校电子商务专业系列教材
编委会
2009 年 6 月 25 日

前　言

电子商务是以互联网（Internet）为基础的商务活动。每一个商务活动都是由客户机、通信网络、服务器组成的电子商务链实现的。但是由于互联网的开放性、共享性和无序性，使得电子商务面临着多种风险和威胁。电子商务安全问题一直困扰着电子商务的发展。因此，电子商务专业人才应该具备保障电子商务安全的能力。

电子商务安全是电子商务专业重要的专业基础课程。电子商务安全需要多层面提供保障，它是人、技术和管理的合理均衡。本书的目的就是向学生系统地阐述电子商务面临的安全问题，并深入分析问题产生的根源，利用先进适用的技术解决这些问题。

本书的主要特点如下。

（1）结构完整，内容全面。电子商务以 ICT（Information and Communication Technologies）技术为基础，不仅深入阐述了主要的电子商务安全技术，而且也论述了电子商务安全管理和电子商务安全法律法规的主要内容。

（2）先进、适用。精心选择教材内容，既重视基础知识，又紧跟学科领域的发展。使学生既打下坚实的学科基础，又能掌握最新的思维方法和技术的进步。

（3）深入浅出、循循善诱。本书用矛盾分析的方法，先找出问题，然后分析原因并找出解决的办法。

（4）理论和实践相结合。电子商务安全实践性强，本书结合著名 IT 企业的电子商务安全解决方案，将理论与实践相结合。从而使学生知道如何实施和部署各种技术以解决安全问题。

参加本书编写的有西北工业大学王丽芳、蒋泽军、吴健、刘志强、邓磊，西安邮电学院秦成德，由王丽芳任主编，并负责全书的统稿，蒋泽军、吴健任副主编，具体分工如下。第 1 章、第 6 章由王丽芳编写，第 2 章、第 3 章由邓磊编写，第 4 章、第 5 章由蒋泽军编写，第 7 章、第 8 章由刘志强编写，第 9 章、第 10 章由吴健编写，第 11 章由秦成德编写。在编写过程中，西北工业大学计算机学院博士研究生张志珂，信息安全与电子商务技术系的硕士研究生张英、张萌、周陈超、段勤等给予了很大的帮助，在此表示衷心的感谢！教材编写过程中，参阅了大量的著作和教材、著名 IT 公司的理念和解决方案、互联网上相关的文献资料，在此向参考文献的作者表示最诚挚的感谢！在本书出

版之际，感谢国家信息办专家委员会与教育部电子商务教学指导委员会各位专家，感谢电子工业出版社，感谢国内外从事电子商务安全的同行。

电子商务安全涉及众多的学科，各种理念、技术和方案在实践中不断地推陈出新。由于作者水平有限，书中不足之处，希望读者谅解，并恳请读者批评指正，以便进一步完善本书内容。联系邮箱：wanglf@nwpu.edu.cn。

编　者

2009 年 10 月

目　录